

University of Groningen

Schrijven om te leren

Prenger, J.; de Glopper, C.M.

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2013

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Prenger, J., & de Glopper, C. M. (2013). *Schrijven om te leren*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



rijksuniversiteit
 groningen

expertisecentrum taal,
 onderwijs & communicatie

Eindrapportage Onderwijs Bewijs

Schrijven om te leren bij
Nederlands, Geschiedenis en Science

Verplichtingsnummer 61500-61127

Joanneke Prenger & Kees de Glopper (Etoc)

Maart 2013

Inhoudsopgave

1	Algemene gegevens	5
2	Realisatie onderzoeksproject	7
2.1	Is het onderzoek volgens plan en planning verlopen?	7
2.1.1	Testpopulatie, experiment- en controlegroep, etc.	7
2.1.2	Toelichting op evt. wijzigingen ten opzichte van projectplan	8
2.1.3	Toelichting op evt. knelpunten of vertragingen ten opzichte van projectplanning	8
2.2	Samenwerking tijdens het project: onderzoekers, experiment- en controlescholen, etc.	8
2.3	Gerealiseerde personeelsinzet (tov. projectplan)	9
3	Onderzoeksresultaten	11
3.1	Gerealiseerde onderzoeksresultaten	11
3.2	Conclusies	15
3.3	Outputparameters	17
3.4	Implementatie van onderzoeksresultaten	18
4	Financiële realisatie	21
4.1	Realisatie van kosten en middelen ten opzichte van oorspronkelijke begroting	21
4.1.1	Realisatie financiële middelen, uitgesplitst naar:	21
4.1.2	indien wijzigingen of opvallende zaken: toelichten	22

1 Algemene gegevens

In deze eindrapportage wordt verslag gedaan van het Onderwijs Bewijs-project ‘Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science’, uitgevoerd door het Werkman locatie Dalton i.o. (voorheen locatie Belcampo van het Röllingcollege) in Groningen¹ in samenwerking met het Expertisecentrum taal, onderwijs & communicatie (Etoc) van de Rijksuniversiteit Groningen. In schooljaar 2009-2010 heeft een (deels mislukt) pilotjaar plaatsgevonden. Gedurende het tweede (2010-2011) en het derde (2011-2012) schooljaar heeft de uitvoering van het experiment plaatsgevonden. In dit rapport worden de analyses en resultaten beschreven van de eerste en de tweede experimentele ronde.

Projectnummer	61500-61127
Projecttitel	Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science
Looptijd	1 mei 2009 – 31 december 2012
Penvoerder	Werkman College (bij start project Röllingcollege – Belcampo genoemd)
Contactpersoon	Mw. R. (Roos) van Klaveren – Werkman College r.vanklaveren@werkmancollege.nl 0598 – 382459 Mw. J. (Joanneke) Prenger – Rijksuniversiteit Groningen/ Etoc j.prenger@rug.nl 050 – 3633664
Projectleider	Dhr. F.A.M. de Leeuw (Werkman College) f.deleeuw@werkmancollege.nl 050 – 5474141

¹ Met ingang van het schooljaar 2010-2011 is de school met het Werkman College gefuseerd. Vanaf september 2010 wordt dan ook in plaats van de naam Belcampo de naam Werkman College gebruikt.

2 Realisatie onderzoeksproject

De projectdoelstelling was in de aanvraag als volgt verwoord:

Het onderzoeksproject Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science (SotL-NGS) heeft tot doel experimentele evidentie te verzamelen voor de effectiviteit van het verbinden van het schrijfonderwijs bij Nederlands en het vakonderwijs bij Geschiedenis en Science in het eerste leerjaar van het vmbo, havo en vwo. In het project wordt brugklasleerlingen bij het schoolvak Nederlands instructie en oefening geboden in het schrijven van twee tekstgenres. Na de instructie in de lessen Nederlands worden de brugklassen verdeeld in twee groepen, een experimentele en een controlegroep. In de experimentele klassen worden deze tekstgenres toegepast bij de vakken Geschiedenis en Science tijdens het verwerken en bestuderen van nieuwe lesstof. In de controleklassen werken de leerlingen uit hun werkboek zoals ze dat gewend zijn.

Dit doel (met een aantal aanpassingen, zie daarvoor de voortgangsverslagen 2010 en 2011) is gerealiseerd.

2.1 Is het onderzoek volgens plan en planning verlopen?

Zoals in de Voortgangsverslagen 2010 en 2011 is beschreven, is het pilotjaar 2009-2010 niet verlopen zoals gepland. Hierdoor was projectjaar 2010-2011 het eerste jaar waarin het experiment werd uitgevoerd. In het pilotjaar zijn de instructiematerialen en meetinstrumenten zo veel mogelijk ontwikkeld en uitgetest, maar door organisatorische en logistieke aspecten zijn een aantal materialen in de pilot niet goed ontwikkeld. Deze zijn tijdens het experiment van projectjaar 2010-2011 ontwikkeld.

Op basis van de eerste resultaten van de analyses uitgevoerd in 2010-2011 heeft het Etoc voorgesteld enkele wijzigingen door te voeren (bijvoorbeeld in de aard van schrijfoopdrachten die bij de vakken werden gegeven of in de aard van het gebruikte bronmateriaal binnen de vaklessen). In overleg met de begeleidingscommissie in persoon van Inge de Wolf is echter besloten aan het oorspronkelijke plan vast te houden en het de dataverzameling in projectjaar 2011-2012 op dezelfde manier als het jaar daarvoor aan te pakken.

2.1.1 Testpopulatie, experiment- en controlegroep, etc.

Tot onze verrassing bleek in schooljaar 2011–2012 de brugklaspopulatie van het Werkman College Dalton i.o. te zijn gehalveerd ten opzichte van het jaar 2010-2011. In schooljaar 2010-2011 participeerden vier eerste klassen (te weten 2 vmbo-tl/havo klassen en 2 havo/vwo klassen). In schooljaar 2011-2012 deden drie brugklassen mee (te weten 2 vmbo-tl/havo klassen en 1 havo/vwo klas). In onderstaande tabel geven we de onderzoekspopulatie per onderzoeksjaar weer.

Tabel 1: Schematisch overzicht leerlingenpopulatie

OZjaar	Experimenteel			Controle		OZjaar
	Niveau	Aantal leerlingen	Klas	Niveau	Aantal leerlingen	
1	vmbo-t / havo	28	1H	vmbo-t / havo	32	1G
	havo-ath	29	1K	havo-ath	27	1J
2	vmbo-t / havo	20	1F	vmbo-t / havo	20	1E
	havo-ath	12	1G	havo-ath	13	1G
Totaal		89			92	

2.1.2 Toelichting op evt. wijzigingen ten opzichte van projectplan

Zoals gezegd zijn er in 2011-2012 geen wijzigingen in de onderzoeksopzet geweest. Op basis van de bevindingen van het projectjaar 2010-2011, is besloten een aantal kleine wijzigingen door te voeren in het leerlingmateriaal. Maar dit waren geen wijzigingen van structurele aard.

2.1.3 Toelichting op evt. knelpunten of vertragingen ten opzichte van projectplanning

Er zijn enkele knelpunten geweest in de organisatie van het onderzoek op de school. Eerdere knelpunten zijn beschreven in de Voortgangsrapportage van 2011. In schooljaar 2011-2012 deden zich de volgende knelpunten voor:

- Tijdens de voormetingen is een docent vergeten de Vragenlijst Schrijfattitude af te nemen in haar klas. Hier kwamen we pas tijdens achter toen de interventie al gestart was, waardoor het te laat was om deze afname alsnog in te halen.
- In het eerst onderzoeksjaar (2010-2011) waren 4 docenten belast met de uitvoering van het onderzoek: 2 docenten Nederlands, 1 docent Geschiedenis en 1 docent Science. Door roostertechnische overwegingen op de school, werd het onderzoeksteam voor 2011-2012 uitgebreid en waren er 7 docenten bij het onderzoek betrokken: 3 docenten Nederlands, 2 docenten Geschiedenis en 2 docenten Science. We hebben geconstateerd dat het werken met een klein onderzoeksteam op een school praktischer is dan het werken met een groter team. Zie ook paragraaf 2.2.
- Tijdens Fase II van het interventietraject bleek een docent Nederlands ziek te zijn. Zijn lessen zijn toen – noodgedwongen – overgenomen door een Leraar-in-opleiding (Lio). Deze lio heeft de lessen Nederlands verzorgd in de lessen van de Havo-atheneum brugklas. Na afloop van de lessen rapporteerde ze ordeproblemen in deze klas. Dit kan mogelijk effect hebben gehad op de verkregen resultaten in Fase II van onderzoeksjaar 2.
- Het onderzoek zou in mei op de school worden afgesloten door de nameting op de Vragenlijst Schrijfattitude. Helaas is de school deze afname van de Vragenlijst vergeten in de plannen, waardoor de nameting op Schrijfattitude volledig in onderzoeksjaar 2 ontbreekt.

2.2 Samenwerking tijdens het project: onderzoekers, experiment- en controlescholen, etc.

In het onderzoek werd samengewerkt tussen verschillende partijen. De volgende samenwerkingspartners namen deel aan het onderzoek: onderzoekers van het Etoc en de Faculteit der Letteren van de Rijksuniversiteit Groningen, docenten van het Werkman College Dalton i.o, en student-assistenten.

In het project waren aanvankelijk 4 docenten betrokken bij de uitvoering van de lessen. In onderzoeksjaar 2011-2012 waren zoals gezegd 7 docenten bij de uitvoering betrokken. Ondanks het feit dat we in 2010-2011 al geconstateerd hadden dat het goed was te werken met een schoolinterne projectcoördinator in de persoon van Roos van Klaveren, bleek in 2011-2012 het team toch te groot om zicht te houden op de individuele activiteiten van docenten. Wellicht dat

mede hierdoor de afname van de Vragenlijst Schrijfattitude in het tweede onderzoeksjaar problematisch is verlopen.

Maar over het algemeen verliep de samenwerking tussen de onderzoekers en de docenten goed. Er was regelmatig overleg met het hele projectteam. Daarnaast vonden er in de ontwikkelfase van het materiaal ook met enige regelmaat werkbesprekingen plaats, waarin het te ontwikkelen lesmateriaal besproken werd.

2.3 Gerealiseerde personeelsinzet (tov. projectplan)

	Gerealiseerde uren inzet	Uren inzet project plan
Inzet 2009		
H.N. Werkman College	350,5	353
Etoc	276	263
	626,5	616
Inzet 2010		
H.N. Werkman College	940	1320
Etoc	424,5	410
	1364,5	1730
Inzet 2011		
H.N. Werkman College	382	1360
Etoc	1849	450
	2231	1810
Inzet 2012		
H.N. Werkman College	341	1275
Etoc	1319	403
	1660	1678
Inzet 2013		
H.N. Werkman College	30	0
Etoc	0	0
	30	0
Totaal	5912	5834

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Gerealiseerde onderzoeksresultaten

In het project Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science zijn we uitgegaan van twee centrale aannames:

1. Door over nieuwe stof (geschiedenis en science) te schrijven maken leerlingen zich de vakkennis beter eigen.
2. Door zowel bij Nederlands als bij zaakvakken te (leren) schrijven, gaan leerlingen in hun schrijfvaardigheid en schrijffattitude vooruit.

We hebben deze aannames onderzocht binnen twee onderzoeksfasen in het schooljaar, gekoppeld aan de tekstgenres die de leerlingen krijgen aangeboden. Per schooljaar krijgen de leerlingen twee tekstgenres aangeboden binnen twee experimentele fasen in het onderzoek. Tijdens Fase 1 (van de herfstvakantie tot de kerstvakantie) leren de leerlingen een uiteenzettende tekst over overeenkomsten en verschillen te schrijven. Tijdens Fase 2 (van de voorjaarsvakantie tot de meivakantie) leren ze een uitleggende tekst te schrijven.

Tabel 1: Schematisch overzicht experimentele fasen in projectjaar 2010-2011

fase	week	klassen	activiteit
I		<i>vooraf</i>	
	40-41	4 klassen	voormetingen NL, GS, SC
	44-47	4 klassen	instructie NL in tekstgenre (vijftal lessen) <i>schrijven over overeenkomsten en verschillen</i>
		<i>interventie</i>	<i>thema's: Grieken (GS) en Zintuigen (SC)</i>
	47-49	2 controleklassen	werken met leer- en werkboek (gewone lessen)
	47-49	2 experimentele klassen	toepassen tekstgenre GS & SC: 3 schrijftaken per vak
		<i>afronding</i>	
II	50	4 klassen	nametingen NL, GS, SC
		<i>vooraf</i>	
	6-7	4 klassen	voormetingen NL, GS, SC
	9-12	4 klassen	instructie NL in tekstgenre (vijftal lessen) <i>een uitleg schrijven (kenmerken/stap-voor-stap)</i>
		<i>interventie</i>	<i>thema's: Middeleeuwen (GS) en Afvalscheiding (SC)</i>
	12-14	2 controleklassen	werken met leer- en werkboek (gewone lessen)
	12-14	2 experimentele klassen	toepassen tekstgenre GS & SC: 3 schrijftaken per vak
		<i>afronding</i>	
	15	4 klassen	nametingen NL, GS, SC

In deze paragraaf zullen we de resultaten kort bespreken. In schooljaar 2010-2011 zijn de materialen en materialen en toetsen ontwikkeld. Deze zijn in schooljaar 2011-2012 niet verder aangepast – om de dataverzameling gelijk te houden.

We beginnen de beschrijving van de analyses met een presentatie van de betrouwbaarheden van de gebruikte instrumenten. In de volgende tabel presenteren we deze betrouwbaarheden per onderzoeksjaar.

Tabel 3: betrouwbaarheden per onderzoeksinstrument

Betrouwbaarheid van de instrumenten	Aantal items	Betrouwbaarheid (Cronbach α)	
		Oz jaar 1	Ozjaar 2
Zelfvertrouwen schrijven voormeting	20	.84	.85
Zelfvertrouwen schrijven nameting	20	.88	x
Schrijfplezier voormeting	20	.60	.96
Schrijfplezier nameting	20	.95	x
Schrijven-om-te-leren voormeting	20	.79	.75
Schrijven-om-te-leren nameting	20	.80	x
Schrijfvaardigheid Nederlands Fase I voor- en nameting	3*	.89	.88
Schrijfvaardigheid Nederlands Fase II voor- en nameting	3*	.89	.86
Voorkennis Geschiedenis Fase I	22	.37	.39
Vakkennis Geschiedenis Fase I	14	.70	.65
Voorkennis Geschiedenis Fase II	33	.69	.69
Vakkennis Geschiedenis Fase II	10	.75	.56
Voorkennis Science Fase I	15	.31	.18
Vakkennis Science Fase I	15	.76	.70
Voorkennis Science Fase II	28	.61	.56
Vakkennis Science Fase II	14	.54	.59

* per ozjaar: 6 verschillende beoordelaars, 3 beoordelaars per tekst, 20 verschillende jury's

De Vragenlijst Schrijfattitude bestond uit 60 items: 20 items over Zelfvertrouwen bij het schrijven, 20 items over Schrijfplezier en 20 items over de attitude van leerlingen ten opzichte van Schrijven-om-te-leren. We rapporteren de betrouwbaarheid van deze drie schalen, voor de voor- en de nameting. Zoals eerder gerapporteerd ontbreekt voor onderzoeksjaar 2 de nameting, vandaar dat de betrouwbaarheden hiervoor niet gerapporteerd zijn. Uit de tabel kunnen we aflezen dat de Vragenlijst Schrijfattitude een betrouwbaar instrument is gebleken. Alleen de betrouwbaarheid van de schaal Schrijfplezier voormeting valt in het eerste onderzoeksjaar relatief tegen: 0.60. In het tweede onderzoeksjaar is deze betrouwbaarheid hoger: 0.96.

De voor- en nameting voor het vak Nederlands (de schrijftaken voor Fase I en II) hebben een goede betrouwbaarheid: in onderzoeksjaar 1 beide keren 0.89, in onderzoeksjaar 2 0.88 en 0.86. De voorkennistoetsen voor de vakken Geschiedenis en Science hebben beide in Fase I een lage betrouwbaarheid (resp. 0.37 en 0.31 in onderzoeksjaar 1 en 0.39 en 0.18 in onderzoekjaar 2). Waarschijnlijk is dit het gevolg van het lage kennisniveau van de leerlingen en het brede, heterogene karakter van de toetsen. De vakkennistoetsen doen het verder over het algemeen goed, alleen valt de betrouwbaarheid van Science in Fase II wat tegen in beide onderzoeksjaren, en is de betrouwbaarheid van de Vakkennistoets Geschiedenis Fase II in onderzoeksjaar 2 ook opeens lager.

In deze tabel is de betrouwbaarheid van de toetsen Begrijpend Lezen (Diatekst) en Woordenschat (Diawoord) niet opgenomen. Door het adaptieve karakter van deze toetsen is de

betrouwbaarheid voor de afname bij deze groep leerlingen niet vast te stellen, maar de eigenaar van deze toetsen (Diataal BV) geeft aan dat deze landelijk genormeerde toetsen voldoende betrouwbaar en valide zijn.

In de volgende tabel laten we de resultaten zien van de gemiddelde scores op deze instrumenten, uitgesplitst naar de controlegroep en experimentele groep.

Tabel 4: resultaten per onderzoeksgroep voor de gehele onderzoekspopulatie (ozjaar 1 en 2)

	Controle		Experimenteel	
	Gem	SD	Gem	SD
Begrijpend lezen (alleen voormeting)	57.94	11.10	56.30	10.51
Woordenschat (alleen voormeting)	66.20	8.45	65.59	10.47
Zelfvertrouwen schrijven voormeting	2.50	0.36	2.71	0.54
Zelfvertrouwen schrijven nameting*	2.72	0.52	2.75	0.53
Schrijfplezier voormeting	3.29	0.48	3.44	0.58
Schrijfplezier nameting *	3.67	0.79	3.54	0.76
Schrijven-om-te-leren (voormeting)	2.62	0.41	2.76	0.49
Schrijven-om-te-leren (nameting)*	2.72	0.34	2.74	0.56
Schrijfvaardigheid Fase I (voormeting)	87.05	11.71	85.49	12.69
Schrijfvaardigheid Fase I (nameting)	100.65	14.86	101.22	13.48
Schrijfvaardigheid Fase II (voormeting)	84.38	22.23	92.32	18.09
Schrijfvaardigheid Fase II (nameting)	92.47	24.05	96.89	22.02
Voorkennis Geschiedenis Fase I	0.45	0.09	0.47	0.08
Vakkennis Geschiedenis Fase I	0.59	0.16	0.55	0.17
Voorkennis Geschiedenis Fase II	0.55	0.13	0.57	0.11
Vakkennis Geschiedenis Fase II	0.43	0.16	0.39	0.17
Voorkennis Science Fase I	0.33	0.10	0.32	0.12
Vakkennis Science Fase I	0.53	0.16	0.43	0.21
Voorkennis Science Fase II	0.61	0.11	0.60	0.11
Vakkennis Science Fase II	0.45	0.13	0.48	0.15

* resultaten alleen op basis van onderzoeksjaar 1

Uit de tabel blijkt dat er op de voormetingen over het algemeen geringe verschillen zijn tussen de controlegroep en de experimentele groep. De gemiddelde scores voor begrijpend lezen, schrijfplezier, schrijven-om-te-leren, schrijfvaardigheid Fase I, voorkennis Geschiedenis Fase I en Fase II en voorkennis Science Fase I en Fase II ontlopen elkaar nauwelijks. De controlegroep scoort gemiddeld wat hoger op woordenschat. De experimentele groep scoort gemiddeld wat hoger op zelfvertrouwen schrijven en op schrijfvaardigheid Fase II.

Op de nametingen zijn er tussen de controlegroep en de experimentele groep nauwelijks verschillen tussen de gemiddelde scores voor zelfvertrouwen schrijven, schrijfplezier, schrijven-om-te-leren en schrijfvaardigheid Fase I. De controlegroep scoort wat hoger op vakkennis Geschiedenis Fase I en Fase II en op vakkennis Science Fase I. De experimentele groep scoort wat hoger op schrijfvaardigheid Fase II en op vakkennis Science Fase II.

Om na te gaan of het experiment effect heeft gehad, zijn de gegevens aan covariantie-analyses onderworpen. Bij deze analyses zijn conditie (controle vs. experimenteel) en onderwijstype (vmbo-t/havo vs havo/vwo) als onafhankelijke variabelen gebruikt. De nametingen van de schrijfattitude (plezier, zelfvertrouwen en schrijven-om-te-leren), de schrijfvaardigheid en de vakkennis Geschiedenis en Science zijn als afhankelijke variabelen één voor één geanalyseerd.

De bijbehorende voormetingen zijn steeds gebruikt als covariaat. In alle analyses zijn als covariaten ook begrijpend lezen en woordenschat meegenomen.

De resultaten van de covariantie-analyses zijn kort samengevat in de onderstaande tabel. Iedere rij in de tabel correspondeert met een analyse. Statistisch significante effecten zijn aangegeven met een '1', effecten die niet significant zijn met een '0'. In de bespreking van de tabel worden de effecten nader toegelicht.

	Voormeting	Begrijpend lezen	Woordenschat	Conditie	Onderwijstype	Conditie * Onderwijstype
Zelfvertrouwen schrijven	1	0	0	0	0	0
Schrijfplezier	1	1	1	0	0	0
Schrijven-om-te-leren	1	0	0	0	0	0
Schrijfvaardigheid Fase I	1	0	0	0	0	1
Schrijfvaardigheid Fase II	1	1	1	0	0	1
Vakkennis Geschiedenis Fase I	1	0	1	0	1	0
Vakkennis Geschiedenis Fase II	1	0	1	0	1	0
Vakkennis Science Fase I	1	1	0	1	1	0
Vakkennis Science Fase II	1	0	0	1	1	0

De voormetingen zijn blijkens de tabel in alle gevallen effectief geweest: zij hebben significante effecten op de afhankelijke variabelen en dragen daardoor bij aan het vermogen van de analyse om verschillen tussen de condities aan het licht te brengen. Begrijpend lezen is driemaal effectief als covariaat (in de analyses van schrijfplezier, schrijfvaardigheid Fase II en vakkennis Science Fase I), terwijl woordenschat dat viermaal is (in de analyses van schrijfplezier, schrijfvaardigheid Fase II, vakkennis Geschiedenis Fase I en II). Conditie-effecten zijn er maar twee keer: voor de vakkennis Science. Op deze effecten en op het ontbreken van conditie-effecten bij de andere variabelen wordt hieronder uitgebreider ingegaan. Effecten van onderwijstype zijn er bij de vier vakkennistoetsen. Deze effecten betreffen steeds een verschil ten gunste van de havo-leerlingen, ook na controle voor de betreffende voormeting, begrijpend lezen en woordenschat. Van interacties tussen conditie en onderwijstype is tweemaal sprake. Op deze interacties gaan wij hieronder ook uitgebreider in.

Het verschil tussen de twee condities heeft in de meeste gevallen geen effect gesorteerd. Voor de schrijffattitude van de leerlingen (zelfvertrouwen, plezier en schrijven-om-te-leren) zijn er geen effecten van de interventie geconstateerd². Dit betekent overigens niet dat er zich tussen de voor- en nametingen doen geen noemenswaardige verschillen voordoen. Het zelfvertrouwen en het schrijfplezier van de leerlingen zijn er op vooruitgegaan. Uit t-toetsen voor afhankelijke steekproeven blijkt dat de verschillen tussen de voor- en de nameting voor zelfvertrouwen ($df=87$, $t=3.63$, $p=.000$) en schrijfplezier ($df=87$, $t=3.33$, $p=.000$) statistisch significant zijn. De opvattingen van de leerlingen over schrijven-om-te-leren zijn niet veranderd. Bij deze analyses past de kanttekening dat deze alleen het eerste onderzoeksjaar betreffen: in jaar 2 ontbreken de gegevens voor de nameting van schrijffattitude.

² Conclusie gebaseerd op data verzameld in onderzoeksjaar 1 (in onderzoeksjaar 2 heeft geen nameting op Schrijffattitude plaatsgevonden).

Voor de schrijfvaardigheid van de leerlingen heeft het wel of niet schrijven bij Geschiedenis en Science ook geen effect gesorteerd. Dit betekent opnieuw niet dat de leerlingen er wat betreft hun schrijfvaardigheid niet op vooruit zijn gegaan. Dat zijn ze wel. Uit t-toetsen voor afhankelijke steekproeven blijkt dat de verschillen tussen de voor- en de nameting in Fase I ($df=149$, $t=14.01$, $p=.000$) en in Fase II ($df=152$, $t=4.44$, $p=.000$) statistisch significant zijn. De verschillen zijn middelmatig tot groot in Fase I (meer dan een hele standaarddeviatie) en klein tot middelmatig in Fase II (tussen een kwart en eenderde standaarddeviatie). In Fase I en Fase II is wel sprake van een interactie tussen conditie en onderwijstype. In Fase I vinden we het kleinste verschil in tekstkwaliteit tussen de voor- en de nametingen bij de vmbo-t/havo leerlingen uit de controlegroep. In Fase II vinden we bij deze leerlingen juist het grootste verschil.

Voor de vakkennis van de leerlingen zijn er bij Geschiedenis geen effecten van conditie. Bij Science zijn die er wel. In Fase I is het effect ten gunste van de controlegroep, in Fase II is het ten gunste van de experimentele groep. De resultaten van het experiment zijn wat betreft het leren bij de vakken dus sterk wisselend te noemen.

3.2 Conclusies

In het project Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science zijn we uitgegaan van twee centrale aannames:

1. Door over nieuwe stof (geschiedenis en science) te schrijven maken leerlingen zich de vakkennis beter eigen.
2. Door zowel bij Nederlands als bij zaakvakken te (leren) schrijven, gaan leerlingen in hun schrijfvaardigheid en schrijffattitude vooruit.

Wat kunnen we nu op basis van de hier beschreven analyses en resultaten concluderen over deze aannames. We zullen de drie centrale aspecten puntsgewijs bespreken.

Vakkennis

Uit de resultaten kunnen we concluderen dat het schrijven van leerlingen bij de zaakvakken Geschiedenis en Science niet heeft bijgedragen aan een betere verwerving van de nieuwe vakkennis. Alleen in Fase II zien we voor het vak Science een effect ten gunste van de experimentele groep, maar dat is dus slechts op een van de vier momenten waarop effect te verwachten was.

Mogen we hieruit concluderen dat schrijven dus niet helpt bij het leren van nieuwe (vak)inhouden? Dat hopen en denken wij niet. Het feit dat wij geen effect hebben gevonden kan wellicht te maken hebben met de onbekendheid van het fenomeen schrijven bij de vakken. De vakdocenten gaven aan het lastig te vinden de leerlingen goed te begeleiden tijdens het schrijven. Wellicht hadden we binnen dit project meer tijd en aandacht moeten besteden aan het (na)scholen van de vakdocenten die de schrijflessen moesten verzorgen. Hoe verloopt een schrijfproces bij leerlingen eigenlijk en hoe help je leerlingen die vastlopen met een schrijftaak weer op gang?

Een ander punt van zorg was de kwaliteit van de bronnen op basis waarvan de leerlingen de schrijftaak moesten maken. De tekstboeken die de leerlingen gebruikten bieden korte leer teksten, maar deze teksten zijn door de telegram-achtige stijl wellicht minder geschikt om als basis te dienen voor een tekst. Ook daarvan denken we nu dat we daar anders mee om hadden moeten gaan. We hebben gewerkt met het materiaal dat de leerlingen normaal ook in de les zouden gebruiken om het experiment zoveel mogelijk in een authentieke context te laten plaats vinden. Voor het vinden van effecten hadden we wellicht beter kunnen werken met eigen

ontwikkelde teksten: bronnen die zich beter lenen voor het leggen van nieuwe verbanden en het komen tot nieuwe ideeën.

Daarnaast hebben we natuurlijk te maken gehad met externe factoren waarop we geen invloed hadden. Zo bleek de experimentele havo/vwo-klas in onderzoeksjaar 1 een onrustige klas te zijn, waar veel leerlingen in zaten die slecht gemotiveerd waren. En hadden we in onderzoeksjaar 2 te maken met nieuwe vakdocenten die niet bij de opstart van het project betrokken waren. Het zou in dat kader interessant geweest zijn om het onderzoek op meerdere scholen of locaties uitgevoerd te hebben in plaats van op een school, zodat de invloed van de school(organisatie) beperkt wordt.

Al deze factoren hebben er toe bij kunnen dragen dat we in dit project effect hebben gezien van het schrijven bij de vakken. In een vervolgtraject zou het interessant zijn te onderzoeken onder welke condities er dan wel effect van schrijven binnen het zaakvakonderwijs te verwachten valt. We denken daarbij dus aan het gebruiken van andersoortige bronnen, maar wellicht ook aan ander soort schrijftaken. Vooral bij de vmbo-leerlingen leek het meerdere malen moeten schrijven van een compleet uitgewerkte tekst niet bij te dragen aan de motivatie van leerlingen om hier geconcentreerd mee aan het werk te gaan. We hebben de leerlingen daarmee wellicht overvraagd, waardoor we het effect ook niet goed hebben kunnen vaststellen. Kortere, nog meer uitdagende schrijfopdrachten bij rijk tekst- en bronmateriaal zou wellicht de sleutel kunnen zijn. In vervolgonderzoek moeten we daarnaar op zoek.

Schrijfvaardigheid

Voor de schrijfvaardigheid van de leerlingen kunnen we concluderen dat het wel of niet schrijven bij Geschiedenis en Science geen effect heeft gesorteerd. Wel hebben we gezien dat de leerlingen er wat betreft hun schrijfvaardigheid op vooruit zijn gegaan. Deze vooruitgang was in beide Fasen statistisch significant. In Fase I was deze vooruitgang middelmatig tot groot te noemen, in Fase II klein tot middelmatig. Een verklaring voor het feit dat de vooruitgang in Fase II minder groot was zou kunnen zijn dat het beginniveau van de leerlingen gemiddeld hoger lag, doordat zij in Fase I zo'n grote vooruitgang in schrijfvaardigheid vertoonden. Een andere verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat in onderzoeksjaar 2 in Fase II de lessen verzorgd zijn door een Leraar-in-Opleiding, waardoor de lessen wellicht minder goed verlopen zijn dan in Fase I.

Maar afgezien van het feit dat in Fase II de vooruitgang minder groot was, mogen we dus concluderen dat de interventie bij Nederlands voor alle groepen een effect gehad heeft op hun schrijfontwikkeling. Deze interventie bestond zowel in Fase I als in Fase II uit een vijf- tot zestal lessen Nederlands waarbij op uitvoerige wijze is stilgestaan bij de kenmerken van de teksten die de leerlingen uiteindelijk zelf moesten gaan schrijven. Op basis van de bevindingen kunnen we dus concluderen dat het zo systematisch (en bloksgewijs) werken aan teksten een substantiële bijdrage levert aan de schrijfontwikkeling van leerlingen. Deze resultaten hebben er in ieder geval bij het Werkman College Dalton i.o. toe geleid dat de sectie Nederlands is gaan nadenken over de invulling van het schrijfonderwijs in de onderbouw van het voortgezet onderwijs, te meer omdat het schrijven van uitgewerkte teksten volgens een heldere tekststructuur tot nu toe daar vooral een onderdeel was dat in de bovenbouw aan de orde kwam.

Het project *Schrijven om te leren* heeft laten zien dat werken aan de tekstkenmerken in de onderbouw van het vo loont en heeft daarmee een impuls gegeven aan de herinrichting van het schrijfonderwijs in de onderbouw.

Schrijffattitude

Hoewel er geen effecten van de interventie geconstateerd op de schrijffattitude van de leerlingen (zelfvertrouwen, plezier en schrijven-om-te-leren) zijn er toch verschillen geconstateerd tussen de voor- en nameting in het eerste onderzoeksjaar³: het zelfvertrouwen en het schrijfplezier van de leerlingen zijn er (statistisch significant) op vooruitgegaan. Deze resultaten zijn alleen het eerste onderzoeksjaar gevonden: in jaar 2 ontbreken de gegevens voor de nameting van schrijffattitude. Toch durven we op basis van deze gegevens te concluderen dat aandacht voor schrijfonderwijs in de onderbouw een positieve bijdrage heeft voor de schrijffattitude van leerlingen.

Als we deze gegevens leggen naar de vooruitgang in de schrijfontwikkeling van de leerlingen, zoals we dat hierboven hebben geconcludeerd, dan kunnen we stellen dat systematisch aandacht voor teksten in de onderbouw niet alleen bijdraagt aan een grotere schrijfvaardigheid van leerlingen, maar ook aan meer zelfvertrouwen op het gebied van schrijven en aan meer plezier in schrijven. Een waardevolle opbrengst!

3.3 Outputparameters

In deze paragraaf geven we een overzicht van de presentaties, workshops en publicaties over het onderzoeksproject.

Presentaties/workshops:

- Prenger, J. *Schrijven om te leren*. Workshop op de Dag voor Taal Kunsten en Cultuur – februari 2011
- Prenger, J. & K. de Glopper (2011) *Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science*. Bijdrage aan Landelijke werkconferentie Platform Taalgericht Vakonderwijs Slot Zeist 1 juni 2011
- Prenger, J., K. de Glopper (2011) *Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science*. Presentatie Conferentie HSN, 25-26 november 2011, Den Haag.
- Prenger, J. (2011) *Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science*. Presentatie op de VIOT conferentie, 21-23 december, Leiden.
- Hajer, M, T. Meestringa, B. van der Leeuw, J. Prenger, K. de Glopper & G. van Dijk (2012). *Genres, geletterdheid en vaktaalontwikkeling*. Colloquium georganiseerd op de Anéla conferentie 2012.
- Prenger, J. (2012) *Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science*. Rondetafel georganiseerd op de Landelijke werkconferentie Platform Taalgericht Vakonderwijs Zeist, 31 oktober 2012

Publicaties:

- Hajer, M, T. Meestringa, B. van der Leeuw, J. Prenger, K. de Glopper & G. van Dijk (2012). Genres, geletterdheid en vaktaalontwikkeling. In: Jong, N. de, Juffermans, K., Keijzer, M. & Rasier, L. (Eds.) (2012). *Papers of the Anéla 2012 Applied Linguistics Conference*. Delft: Eburon, p. 349-414
- Pollmann, E., J. Prenger en C.M. de Glopper (2012) Het beoordelen van leerlingteksten met behulp van een schaalmodel. In *Levende Talen Tijdschrift*. jaargang 13, nummer 3, p.15-24.
- Prenger, J. & K. de Glopper (2011) Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science In: B. van der Leeuw & T. Meestringa (2011) *Genres in schoolvakken*.

³ In het tweede onderzoeksjaar is de school vergeten de Schrijffattitude Vragenlijst af te nemen.

Verslag van de Landelijke werkconferentie Platform Taalgericht Vakonderwijs Slot Zeist 1 juni 2011

- Prenger, J. & K. de Gloppe (2011) *Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science* In: Vanhoren, S. & A. Mottart (red.) *Conferentiebundel Vijfentwintigste conferentie Het Schoolvak Nederlands*. p. 77-81 Gent: Academia Press.
- Bloemhoff, A. (2012) *Schrijven om te leren bij Geschiedenis. Een onderzoek naar genretoepassing en kennisverwerking*. BA-scriptie Nederlandse Taal & Cultuur, RuG
- Strous, Jolien (2012) *Schrijven om te leren bij Science*. BA-scriptie Nederlandse Taal & Cultuur, RuG

Lesmateriaal:

- Prenger, J., P. van Hoek, T. Pestman (2010) *Lessenserie Nederlands: het schrijven van een uiteenzetting over verschillen en overeenkomsten*.
- Prenger, J. P. van Hoek, T. Pestman (2010) *Lessenserie Nederlands het schrijven van een tekst waarin je een uitleg geeft*.
- Prenger, J., E. Pollmann (2010) *Schrijftaken bij het thema 'De Grieken'* (GS)
- Prenger, J., E. Pollmann (2010) *Schrijftaken bij het thema 'De zintuigen en de huid'* (SC)
- Prenger J., J.Strous (2011) *Schrijftaken bij het thema 'De Middeleeuwen'* (GS)
- Prenger J., J.Strous (2011) *Schrijftaken bij het thema 'Afvalverwerking'* (SC)

3.4 Implementatie van onderzoeksresultaten

De resultaten van het onderzoek Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science heeft al op verschillende manieren tot implementatie en verdere ontwikkeling geleid.

Allereerst het project *Schrijfmeters*. In het project Schrijven om te leren hebben we gebruik gemaakt van beoordelingsschalen om de teksten die de leerlingen bij Nederlands schreven te beoordelen. Een beoordelingsschaal bestaat uit een reeks in kwaliteit oplopende voorbeeldopstellen, die van een oordeel zijn voorzien. De beoordelaar vergelijkt de te beoordelen opstellen met de opstellen die in de schaal aanwezig zijn, om zo tot een oordeel te komen (Blok & Hoeksma, 1984). Uit de resultaten hebben bleek dat de mate van overeenstemming en de betrouwbaarheid van de oordelen van de beoordelaars hoog waren. Dit geeft aan dat het werken met een schaalbeoordeling een nauwkeurige manier is om oordelen over leerlingteksten te kunnen geven. De beoordelaars gaven bovendien aan dat het werken met een beoordelingsschaal prettig is en relatief weinig tijd kost. Zodra ze de anker teksten goed kennen en de punten waarop de anker teksten van elkaar verschillen goed weten, is het geven van een tekstscores op basis van vergelijking vrij eenvoudig en doeltreffend.

Het werken met beoordelingsschalen voor het beoordelen van leerlingteksten zou dus ons inziens een waardevolle aanvulling zijn op het schrijfonderwijs in de onderbouw van het vo. Het ontwikkelen van een beoordelingsschaal is echter een arbeidsintensieve klus en kan pas gebeuren nadat de leerlingteksten verzameld zijn. Dit maakt dat het inzetten van een beoordelingsschaal voor het onderwijs alleen zinvol is als de schrijftaak waarvoor de beoordelingsschaal ontwikkeld wordt meerdere schooljaren bij verschillende leerlingpopulaties herhaald wordt. Een eenmaal ontwikkelde beoordelingsschaal is immers makkelijk opnieuw inzetbaar.

Dit inzicht – verkregen binnen het Onderwijs Bewijs traject – hebben we als uitgangspunt genomen bij het ontwikkelen van een pilot-project binnen het Expertisecentrum taal, onderwijs en communicatie: *Schrijfmeters*. Schrijfmeters wil een impuls geven aan het schrijfonderwijs door docenten hulpmiddelen te bieden waarmee ze de ontwikkeling van hun leerlingen kunnen

volgen en stimuleren, vooral ook omdat schrijfvaardigheid in de huidige leerlingvolgsystemen ontbreekt. In dit project willen we leerjaaroverstijgende beoordelingsschalen ontwikkelen om docenten in de onderbouw van het vo een middel te bieden bij het volgen van de ontwikkeling van de schrijfvaardigheid van leerlingen. Op het moment van schrijven is het project in volle gang en hebben we data verzameld om voor drie verschillende soorten testgenres beoordelingsschalen te ontwikkelen.

Een tweede project dat uit het Onderwijs Bewijs traject is voortgekomen is een project dat we met studenten van de Faculteit Letteren aan de RuG zijn gestart. We hebben geconstateerd dat uit diverse (internationale en nationale) onderzoeken blijkt dat de vormgeving van het schrijfonderwijs te wensen overlaat. Dat is een ernstige zaak, want schrijfvaardigheid is van groot belang, op school, aan de universiteit en in professionele en privé-omgevingen. De gesprekken die we met de docenten op het Werkman over schrijfonderwijs hebben gevoerd en de resultaten verkregen in het hier beschreven onderzoek, hebben ons doen realiseren dat we eigenlijk weinig weten over het schrijfonderwijs in de onderbouw van het voortgezet onderwijs in Nederland: concrete gegevens over het schrijfonderwijs in het voortgezet onderwijs zijn schaars.

Om een eerste verkenning rond de stand van zaken rond het schrijfonderwijs in de onderbouw van het vo te kunnen doen, zijn Kees de Glopper en Joanneke Prenger in het 2e semester van 2012-2013 een BA-scriptiegroep gestart gewijd aan onderzoek naar het (voortgezet) onderwijs in schrijven. De centrale onderzoeksvraag voor deze groep van 11 studenten is hoe het schrijfonderwijs in de praktijk wordt vormgegeven. Daarbij dienen zich allerlei deelvragen aan. Hoe leren docenten Nederlands in het voortgezet onderwijs hun leerlingen om goede teksten te schrijven? Hoeveel tijd wordt er aan schrijven besteed? Welke instructies en opdrachten krijgen leerlingen? Hoe realistisch zijn de schrijftaken? Welke gelegenheid is er voor feedback en revisie? En hoe wordt het schrijfwerk van leerlingen beoordeeld? De deelnemers aan deze BA-scriptiegroep voeren onder begeleiding en in groepsverband enkele deelprojecten uit in de periode februari tot juni 2013. Ze ontwikkelen instrumenten om de schrijflessen in het voortgezet onderwijs kunnen observeren. Daarnaast ontwikkelden ze vragenlijsten en/of interviewleidraden voor leerlingen en leraren.

Een deel van de dataverzameling van deze BA-scriptie groep zal plaats vinden op het Werkman College Dalton i.o. Daarmee kunnen we de data verkregen binnen het Onderwijs Bewijs traject verbinden met de gegevens die de studenten verzamelen. Binnen het Werkman College zal dit in ieder geval tot gevolg hebben dat er een schoolbrede studiemiddag over schrijfonderwijs in de onderbouw plaats zal vinden met als inzet gezamenlijk met docenten nadenken over de vraag wat de verzamelde data betekenen voor de praktijk van het onderwijs.

De ontwikkelde materialen en producten binnen het project Schrijven om te leren en binnen de vervolgttrajecten *Schrijfmeters* en de BA-scriptiegroep zullen met het onderwijsveld gedeeld worden via publicaties in (vak)tijdschriften en via presentaties en workshops voor docenten. Tevens wordt gezocht naar mogelijkheden om de beoordelingsschalen voor het onderwijs beschikbaar te maken. Een mogelijkheid daartoe biedt de nieuwe online database van het Etoc met materialen voor het onderwijs, die op dit moment nog in ontwikkeling is: www.etoc-instrumentaal.nl

4 Financiële realisatie

4.1 Realisatie van kosten en middelen ten opzichte van oorspronkelijke begroting

4.1.1 Realisatie financiële middelen, uitgesplitst naar:

Inzet 2009	2009	Begroot
H.N. Werkman College		
Personele lasten	€13.286	€13.538
Materiele lasten		€ 1.150
	€ 13.286	€14.688
Etoc		
Personele lasten	€10.736	€10.520
Materiele lasten	0	0
Overhead	€20.800	€21.040
BTW	€5.992	€ 5.997
	€ 37.528	€ 37.557
Totale kosten 2009	€ 50.814	€52.245

Inzet 2010	2010	Begroot
H.N. Werkman College		
Personele lasten	€ 28.352	€ 39.258
Materiele lasten	€ 40	€ 2.550
	€ 28.392	€ 41.808
Etoc		
Personele lasten	€ 15.194	€ 16.400
Materiele lasten	€ 1.037	0
Overhead	€ 26.440	€ 32.800
BTW	€ 8.006	€ 9.348
	€ 50.677	€ 58.548
Totale kosten 2010	€ 79.069	€ 100.356

Inzet 2011	2011	Begroot
H.N. Werkman College		
Personele lasten	€ 15.190	€ 40.938
Materiele lasten		€ 2.550
	€ 15.190	€ 43.488
Etoc		
Personele lasten	€ 46.418	€ 18.000
Materiele lasten	€ 3.150	
Overhead	€ 41.680	€ 36.000
BTW	€ 17.056	€ 10.260
	€ 108.304	€ 64.260
Totale kosten 2011	€ 123.494	€ 107.748

Inzet 2012	2012	Begroot
H.N. Werkman College		
Personele lasten	€ 13.937	€ 37.956
Materiele lasten		€ 3.900
	€ 13.937	€ 41.856
Etoc		
Personele lasten	€ 32.068	€ 16.120
Materiele lasten	€ 796	
Overhead	€ 27.600	€ 32.240
BTW	€ 11.647	€ 9.189
	€ 72.111	€ 57.549
Totale kosten 2012	€ 86.048	€ 99.405
Inzet 2013	2013	Begroot
H.N. Werkman College		
Personele lasten	€ 1.260	
Accountantskosten	€ 5.000	
	€ 6.260	
Etoc		
Personele lasten		
Materiele lasten		
Overhead		
BTW		
Totale kosten 2013	€ 6.260	0
Totale kosten 2009-2013	€ 345.685	€ 359.754

4.1.2 indien wijzigingen of opvallende zaken: toelichten

Ten opzichte van de oorspronkelijke begroting heeft in 2010 en 2011 een verschuiving plaats gevonden in de besteding van de uren voor tekst- en toetsbeoordelingen. Deze uren waren begroot bij de urenbesteding van het H.N. Werkman College, maar zijn uitgevoerd door studentassistenten in dienst van het Etoc.